

# KORUNAN ALANLAR VE TABİAT VARLIKLARI KONUMSAL VERİTABANI İSTANBUL İLİ BAKIRKÖY İLÇESİ ÖRNEĞİ

Hilal Yılmaz

Hilal YILMAZ, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 06530, Çankaya, Ankara, hilal.yilmaz@csb.gov.tr

## ÖZET

*İnsanlığın ortak mirası olan kültür ve tabiat varlıklarının geçmişten geleceğe taşınması ve geliştirilmeleri için günümüzde dünya genelinde korunan alanlar ile ilgili çalışmalar yürütülmektedir. Ülkemizde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yönetilen korunan alanlar; özel çevre koruma bölgeleri, doğal sit alanları ve tabiat varlıkları olarak ayrılmakta olup, anıt ağaçlar da tabiat varlıkları sınıfında ele alınmaktadır. Anıt ağaçlar kentleşme ve yeniden yapılanmalardaki plansızlıklar ile altyapı çalışmaları gibi kentlerin yaşadığı sorunlardan olumsuz yönde etkilenmektedir. Plansız kentleşme ve yeni gelişen kentsel alanlar nedeniyle kente yakın anıt ağaçlar dikkate değer oranlarda tahrip olmakta veya yok olmaktadır. Ülkemizde kentleşme problemleri konuşulurken ilk akla gelen illerden biri de İstanbul'dur. Bu çalışmada, İstanbul İli Bakırköy İlçesi içerisinde bulunan doğal sit alanları ve anıt ağaçlarla ilgili araştırmalar ve kayıtlar sunulularak konumsal veri tabanı çıkarılmış, anıt ağaçlarının korunması ve yönetimi ile ilgili öneriler sunulmuştur.*

**Anahtar Sözcükler:** Korunan alan, Tabiat varlıkları, Anıt ağaç, Konumsal veri tabanı, Bakırköy

## ABSTRACT

### BİLDİRİNİN İNGİLİZCE BAŞLIĞI

*Nowadays, the studies are being carried out on protected areas around the world for the transportation and the development of the cultural and natural assets which are the common heritage of humanity, from the past to the future. The protected areas in our country are managed by the Ministry of Environment and Urbanization. Protected areas are divided into special environmental protection zones, natural protected areas and natural assets. The monumental trees are also considered as natural assets. The monumental trees are adversely affected by the problems experienced by cities such as unplanned urbanization and restructuring. Due to unplanned urbanization and newly developing urban areas, monumental trees close to the city are destroyed in remarkable proportions or fully. One of the first cities to come to mind when talking about urbanization problems in Turkey is Istanbul. In this study, a survey of the natural sites and monumental trees in the Bakırköy district of Istanbul was presented and a location database was prepared. Recommendations on the conservation and management of monumental trees are presented.*

**Keywords:** Protected area, Natural assets, Memorial tree, Location database, Bakırköy

## 1. GİRİŞ VE ANA BÖLÜMLER

### 1.1 Çalışmanın Amacı ve Önemi

Ülkemizde doğal sit kararları ve koruma altına alınan tescilli tabiat varlıklarının korunamadığı ve giderek yok oluş aşamasına girdiği, çeşitli kurumlar tarafından koruma yetkilerinin bölüşüldüğü, bütüncül ve işbirliği dâhilinde koruma anlayışının gelişmediği, tutulan envanterlerin güncelliğini yitirerek ihtiyaca cevap vermediği, kurum hafızasının gelişmeyip kişilere bağlı arşiv hafızasının oluşması nedeniyle koruma önlemlerinin istenen düzeyde sağlanmadı kanaati oluşmuştur. Bu çalışmada doğal sit alanları ve anıt niteliğindeki tabiat varlıklarının konumsal veri tabanı oluşturulması planlanmıştır. Çalışmada İstanbul İli Bakırköy İlçesi Doğal (tabii) sit alanları ve tescilli tabiat varlıkları üzerinden değerlendirmeler yapılarak ArcGIS ortamında konumsal veri tabanı örneği üzerinde çalışılmıştır. Sabuncu ve ark. (2013)'na göre, ülkemizde 1970'li yıllarda başlanan anıt ağaç envanteri çalışmaları yetersiz ve küçük ölçekte kalmıştır. Polat (2017)'a göre, tescil çalışmalarından elde edilen verilerle Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) sistemleri kullanılarak kentsel, bölgesel ve ülkesel ölçeklerde bütüncül planlama çalışmaları yürütülmelidir. Koruma ve yönetim planları geliştirebilmek için, Anıt ağaçların risk analizinde kullanılabilecek ekolojik içerikli haritalar üretilmelidir. Doğal ve kültürel kimlikleri ile birer miras olan "Anıt Ağaçlar" bizlere ekolojik, estetik, ekonomik, sosyolojik ve insan sağlığı ile ilgili faydalar sunmaktadırlar. Dünyadaki korunan alanların statüleri de incelenerek Türkiye'de anıt ağaçlarla ilgili bütüncül, destekleyici, geliştirici ve geleceğe taşıyan çalışmalar yapılmalı; dünya çapında geçerli bir anıt ağaçları koruma planı oluşturulmalıdır. Polat (2017) ayrıca, Dünya Mirası Anıt Ağaçları çalışmasının UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)'ya sunulması önerisini getirmiş; bu durumun, ülkelerin peyzajları koruma stratejilerinde sosyo-ekonomik destek sağlayabileceğini belirtmiştir. Tüm bunların sağlanabilmesi için en temel ihtiyaç ise, "Anıt ağaçlar nerededir?" sorusuna cevap bulmaktır.

## 1.2. Çalışmanın Kapsamı

Anıt ağaçlar kentleşme ve yeniden yapılanmalardaki plansızlıklar ile altyapı çalışmaları gibi kentlerin yaşadığı sorunlardan olumsuz yönde etkilenmektedir (Jim, 2004; Jim ve Zhang, 2013). Ülkemizde kentleşme problemleri konuşulurken ilk akla gelen illerden biri de İstanbul'dur. İstanbul ayrıca, tarihi alanları ile 1985 yılından beri UNESCO Dünya Miras Listesi'nde yer almaktadır (<http-1>).

Bu çalışma, kültürel bir miras olan İstanbul İlinin Bakırköy İlçesi içerisinde bulunan doğal sit alanlarını ve anıt ağaçları kapsamaktadır.

## 2. KURAMSAL TEMELLER

### 2.1. Korunan Alanlar ve Tabiat Varlıkları

Tabiat varlığı olan anıt ağaçların tespit, tescil ve ilan süreçlerini yürütme görevi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Bu amaçla 19.07.2012 tarih ve 28358 sayılı Resmi Gazete 'de "Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik" yayımlanmıştır. Bu Yönetmelik, taşınır tabiat varlıkları hariç; tabiat varlığı, doğal sit alanı, özel çevre koruma bölgesi, milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı, tabiatı koruma alanı ve sulak alanları kapsar.

#### 2.1.1. Anıt Ağaçlar

TS 13137 Anıt Ağaçlar Envanter Seçim Kuralları ve İşaretleme Standardına göre anıt ağaç "Geçmiş ile günümüz, günümüz ile gelecek arasında köprü kurabilecek uzunlukta doğal ömre sahip olan ağaçlardan yaş, gövde çapı, tepe çapı ve boy itibarıyla kendi türünün alışıla gelmiş ölçülerinin çok üzerindeki boyutlara ulaşan; ya da yöre tarihinde, mistik kültüründe ve folklorunda özel yeri bulunan ağaç" olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan hareketle anıt ağaçlar, boyutsal ve kültürel özelliklerine göre anıt ağaç olarak tescil edilebilmektedir. Anıt ağaçlar boyutsal özelliklerine ve kültürel özelliklerine göre (tarihi, folklorik, mistik) dört gruba ayrılır:

19.07.2012 tarih ve 28358 sayılı "Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik" uyarınca 2012 yılından bugüne kadar Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından birçok ilde 306 adet ağaç "Anıt Ağaç" olarak tescil edilmiştir. Tablo 2.1'de gösterilen ÇSB Sit Alanları Yönetim Bilgi Sistemi istatistiklerine göre ülkemizdeki toplam anıt ağaç sayısı 8.431'dir (<http-6>). 2012 yılından önce tescil edilen ağaçların ada/parsel bilgisine göre envanterlerinin oluşturulması ve koordinat bilgilerinin bulunmaması sonucunda ada/ parsel ve mahalle bilgilerinin değişmesiyle birçok tescilli ağacın yeri ve tescil durumları anlaşılammakta ve ağaçların konumsal bilgisine ulaşılamamaktadır. Bu nedenden dolayı eski arşivin klasik yöntemlerle taranarak ağaçların bulunması gerekmektedir. Bu da çok vakit harcanmasına neden olmakta, bulunamayan dosyalar nedeniyle ağaçların kaybolmasının önüne geçilememektedir. Ağaçların konumsal bilgilerinin ve tescil kararlarının konumsal bir veri tabanında tutulması onların kaybolmasının önüne geçilmesini sağladığı gibi, "mimari, uygulamalar, imar planları talepleri vb." işlerde altlık teşkil ederek anıt niteliğindeki ağaçların korunması için bu projelere Komisyon marifetinde yön verilebilecektir. Ayrıca gelişen ağaçların belirli zaman aralıkları ile çekilen uydu görüntüleri ve coğrafi bilgi sistemleri ile entegre yazılımlar ile takibinde tescile değer ağaçların varlığı tespit edilebilecektir.

Doğal sit alanlarının güncel durumu, Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik doğrultusunda, ardışık dört mevsim yapılan ekolojik temelli bilimsel araştırma projeleri sonucunda ortaya çıkan raporlarla belirlenmekte ve kesin korunacak hassas alanlar, nitelikli doğal koruma alanları ve sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanları olarak yeniden tescil edilmektedir. Bu kapsamda hazırlanan raporlarda toplanan kurum görüşlerinin analizi için hızlı çözüm üreten bilgi sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

**Tablo 2.1.** ÇSB sit alanları yönetim bilgi sistemi anıt ağaç istatistikleri (<http-6>)

PLAKA NO	İL	ADET	PLAKA NO	İL	ADET	PLAKA NO	İL	ADET
1	ADANA	4	29	GÜMÜŞHANE	12	54	SAKARYA	69
2	ADIYAMAN	4	30	HAKKARİ	1	55	SAMSUN	22
3	AFYON	15	31	HATAY	2	56	SIİRT	2
5	AMASYA	6	32	ISPARTA	37	57	SİNOP	21
6	ANKARA	309	33	MERSİN	3	58	SİVAS	7
7	ANTALYA	184	34	İSTANBUL	873	59	TEKİRDAĞ	22
8	ARTVİN	2	35	İZMİR	41	60	TOKAT	39
9	AYDIN	68	37	KASTAMONU	18	61	TRABZON	86
10	BALIKESİR	1151	38	KAYSERİ	18	63	ŞANLIURFA	27

11	BİLECİK	10	39	KIRKLARELİ	15	64	UŞAK	108
14	BOLU	20	41	KOCAELİ	1268	66	YOZGAT	3
15	BURDUR	21	42	KONYA	23	67	ZONGULDAK	370
16	BURSA	1267	43	KÜTAHYA	24	71	KIRIKKALE	3
17	ÇANAKKALE	115	44	MALATYA	7	73	ŞIRNAK	1
18	ÇANKIRI	12	45	MANİSA	371	74	BARTIN	9
19	ÇORUM	19	46	K.MARAŞ	5	77	YALOVA	446
20	DENİZLİ	103	47	MARDİN	1	78	KARABÜK	258
21	DİYARBAKIR	5	48	MUĞLA	687	79	KİLİS	3
23	ELAZIĞ	16	50	NEVŞEHİR	1	80	OSMANIYE	4
26	ESKİŞEHİR	20	51	NİĞDE	1	81	DÜZCE	65
27	GAZİANTEP	8	52	ORDU	49		TOPLAM:	8431
28	GİRESUN	34	53	RİZE	16			

## 2.2. Korunan Alan Veri Tabanları - Dünyadan Örnekler

### 2.2.1. Korunan alanlar dünya veri tabanı (WDPA)

Korunan Gezegen Girişimi olarak da bilinen Korunan Alanlar Dünya Veri Tabanı, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ile Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) ortaklığı ile kurulan UNEP Dünya Koruma İzleme Merkezi (UNEP-WCMC) tarafından hükümetlerle, sivil toplum kuruluşlarıyla, akademi ve sanayi ile işbirliği içinde derlenip yönetilmektedir. WDPA, her iki uzamsal veriyi (yani sınırlar ve noktalar) ilişkilendirilmiş özellik verileriyle (yani tablo bilgileri) içeren deniz ve karasal koruma alanlarının en kapsamlı küresel veri tabanıdır. Korunmalı Gezegen ([www.protectedplanet.net](http://www.protectedplanet.net)) aracılığıyla çevrimiçi olarak hizmet vermektedir (<http-7>). Kullanıcıların karasal ve deniz koruma alanlarını keşfedip, ilgili istatistiklere erişebildikleri ve veri indirebildikleri halka açık bir platformdur (UNEP-WCMC, 2016). Şekil 2.1'de Türkiye Gediz Deltası örneği görülmektedir. Veri tabanına dahil olmak için, veri sağlayıcılar tarafından sağlanan verilerin belirli standartlara uyması gerekir.

#### Gediz Delta in Turkey

[Download site GIS file](#) [Download site](#)



Şekil 2.1. Korunan alanlar dünya veri tabanında (WDPA) Türkiye Gediz Deltası (<http-7>)

### 2.2.2. California korunan alanlar veri tabanı (CPAD)

CPAD, 1000'den fazla kamu kurumu veya kâr amacı gütmeyen kuruluş tarafından ücrete sahip olan ve açık alan için korunan arazileri gösteren bir GIS veri kümesidir. CPAD, Kaliforniya'daki en büyük ulusal orman ve parklarından mahalle cep parklarına kadar uzanan çok çeşitli parkları ve açık alanları göstermektedir (<http-8>).

### 2.2.3. New York korunan alanlar veri tabanı (NYPAD)

NYPAD, açık alan, doğal alanlar, koruma alanları veya rekreasyon alanları olarak korunan, belirlenmiş veya işleyen alanları içeren mekânsal bir veri tabanıdır. Bu topraklar, altı milyon dönümü kapsamaktadır. Veri tabanı adında "Korunmalı" olsa da, bu terimi geniş bir şekilde kullanılmaktadır. NYPAD' deki araziler kamuya açık veya özel olabilir, kamuya açık veya kapalı, gelişime karşı kalıcı olarak korunabilir veya kamusal yönetimde gelecekteki değişikliklere tabi olabilir. NYPAD' deki veriler etkileşimli haritada görüntülenebilmekte veya bir GIS veya başka bir haritalama uygulamasıyla kullanılmak üzere indirilebilmektedir. NYPAD sürekli gelişen bir veri tabanıdır.

### 2.2.4. Amerika Birleşik Devletleri Jeolojik Araştırmalar Enstitüsü (USGS) GAP projesi ve veri tabanları

USGS Boşluk (GAP) Analiz Projesi, “ortak bitki ve hayvanları ne kadar iyi koruyoruz?” sorusunun cevabını arar. Bu amaçla veri ve araçların geliştirilmesi, GAP Analizi Projesi'nin görevidir. Geliştirilen veri araçlarına; Land Cover, Species ve PAD-US örnek verilebilir (<http-10>).

Species Data; sınırlandırılmış türler yelpazesine sahiptir ve kıta ABD'si ile Alaska, Hawaii ve Porto Riko'da meydana gelen 2.000'den fazla tür için dağılım haritaları öngörmüştür.

Land Cover Data; GAP/LANDFIRE Ulusal Karasal Ekosistem veri seti, kıta Amerika Birleşik Devletleri için detaylı bitki örtüsü ve arazi örtüsü modellerini içerir. Veri seti, NatureServe tarafından geliştirilen Ekolojik Sistem sınıflandırma sistemini içermektedir.

PAD-US coğrafi veri tabanı; ABD karasal ve deniz koruma alanlarının resmi ulusal envanteridir. Mevcut koruma alanlarında yeterince temsil edilmeyen türleri ve bitki topluluklarını tanımlayarak, biyolojik çeşitliliğin korunması unsurlarının yönetim durumunu organize etmek ve değerlendirmek için geliştirilmiştir. ProtectedLands.net platformu aracılığıyla türler ve ulusal arazi örtü veri tabanlarını yayımlar. Bölgesel, eyalet ve federal karar vericiler, personel ve araştırmacılar için koruma, enerji, iklim değişikliği, rekreasyon ve diğer kullanımları destekleyen ilgili haritalar ve analizler de mevcuttur. Bu web sitesi, geniş bir coğrafi teknolojiye sahip kamu çıkar grupları ve ajanslarını destekleyen kâr amacı gütmeyen GreenInfo Network tarafından geliştirilip yönetilmektedir. GreenInfo ayrıca, Kaliforniya'daki tüm parkların ve açık alanların kapsamlı bir envanteri olan California Korunan Alan Veri tabanını yayımlar (<http-11>).

### 2.2.5. MassGIS veri tabanı (coğrafi bilgi bürosu)

Korunan ve rekreasyonel açık alan veri katmanları, koruma alanlarının sınırlarını ve Massachusetts'deki açık hava eğlence tesislerinin sınırlarını içerir (<http-12>).

Yerel seviyedeki gönüllüler, bölgesel planlama komisyonları personeli, toprak güvenleri ve belediye koruma komisyonları ve kaynak materyallerin gönderilmesi yoluyla veri katmanına yeni alanlar eklenmektedir.

### 2.3. Anıt Ağaçları Tehdit Eden Faktörler

Gerek anıt ağaçların ve gerekse yeşil dokunun bütünlücüsü konumunda buldukları için, korunması gereken diğer ağaçların yaşamlarını tehdit eden unsurların başında insan zararları gelmektedir. İnsanların anıt ağaçlara verdiği zararları üç grupta incelemek gerekir ki bunlar (Asan, 2007; <http-14>);

1. Gövde üzerine yazılar yazılması veya şekiller çizilmesi.
2. Ağaçların tepe ve kök gelişimlerinin yol, bina, duvar vb.'nin inşaatı ile engellenmesi. Örneğin; anıt ağaçların çevresindeki yol ve asfaltlama çalışmaları sırasında, beton veya asfalt dökümünün kök boğazına kadar getirilmesiyle ağaçların su ve besin sirkülasyonlarının önlenmesi veya ağaç gövdelerinin duvar içine ya da arasına alınmasıyla gelişmesinin durdurulması.
3. Özellikle anıt ağaçlar üzerine gizli işaretlemeler yapılarak, bu ağaçların diplerinin kazılması ve gövdelerinde büyük oyuklar açılması.

Bu zararlıların tespiti ve takibi için uzaktak algılamak görüntüleri ile entegre coğrafi analizleri güçlü veri tabanı ihtiyacı doğurmaktadır.

### 2.3.1. Uluslararası düzeyde koruma kategorileri ve ülkemizde kullanılan doğal sit koruma kategorileri

Korunan alanların tümü aynı koruma derecesini almamaktadır. Bazılarında bozulmamış ekosistemleri korumak için tasarlanmış katı kurallar bulursa da diğerlerinde genellikle sınırlı kaynak çıkarma dahil olmak üzere sürdürülebilir arazi kullanımına izin verilmektedir. Ayrıca, korunmalı bir alanı belirlerken tüm ülkeler aynı terminolojiyi kullanmamaktadır. Bu nedenle Uluslararası Doğa Koruma Birliği, çoğu korunan alan için koruma seviyesini belirleyen evrensel yönetim kategorilerini tanımlamıştır (IUCN, 2013).

#### 2.3.1.1. Uluslararası Doğa Koruma Birliği tarafından belirlenen koruma kategorileri

- Sıkı doğa rezervleri
- Vahşi alanlar
- Milli parklar
- Ulusal anıtlar veya özellikler
- Habitat ve türler yönetim alanları
- Korumalı manzaralar ve deniz manzaraları
- Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile korunan alanlar

#### 2.3.2. Ülkemizde kullanılan doğal sit koruma kategorileri

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulunun Doğal (Tabii) Sitler, Koruma ve Kullanma Koşulları ile İlgili İlke Kararı (728 nolu ilke kararı)'na göre mevcut durumda doğal sit olarak ilan edilmiş olan alanlar için, koruma ve kullanma koşullarına ilişkin olarak 728 sayılı İlke Kararları çerçevesinde faaliyette bulunulabilir. Doğal sitlerin yeniden değerlendirme çalışmaları yapıldıktan ve yeni koruma statüleri verildikten sonra ise Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmeliğin 7., 8., 9. maddelerinde belirtildiği şekilde ilgili idarelerden görüş ve/veya izin alındıktan sonra faaliyetlerde bulunulabilir. 2863 Sayılı Kanun ve 728 nolu İlke Kararı'na göre ülkemizde kullanılan doğal sit koruma kategorileri aşağıda belirtilmiştir.

- Doğal (tabii) sit (eski koruma kategorileri)
  - I. Derece doğal (tabii) sit
  - II. Derece doğal (tabii) sit
  - III. Derece doğal (tabii) sit
- Kesin korunacak hassas alanlar
- Nitelikli doğal koruma alanları
- Sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanları

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. Çalışma Alanı ve Konumu

Çalışma İstanbul İli, Bakırköy İlçesi içerisinde bulunan sit alanlarını ve anıt ağaçları kapsamaktadır. Çalışma bölgeleri belirlenirken çeşitli kurum ve kuruluşlardan alınan bilgi ve belgeler doğrultusunda idari sınırlar esas alınmıştır. Bu çalışmada Bakırköy İlçesi ve Mahalle Sınırları kullanılmıştır. Florya Atatürk Ormanı 2. Derece Doğal Sit Alanı İstanbul İli, Bakırköy İlçesi sınırları içinde kalmaktadır. Alan, 1/25.000 ölçekli topografik haritada G21b1 paftasında kalmaktadır. Sit alanı, ülke koordinat sisteminde Y=649916 - 650567 ve X=4538571 - 4537496 koordinatları arasında yer almaktadır. Sit alanının büyüklüğü yaklaşık 67,2 hektardır. Doğal sit alanı ve çevresinin verileri İstanbul Büyükşehir Belediyesinden resmi yazışmalar ile temin edilen ortofolar kullanılarak Şekil 3.1'de verilmiştir. Bakırköy İlçesi'nin genelinde bulunan 153 adet tescilli anıt ağaç ve 1 adet toplu ağaç tescil kararı tespit edilerek işlenmiştir (Tablo 3.1). Elde edilen verilerin değerlendirilmesi amacıyla Microsoft Access veri tabanı ve ArcGIS 10 yazılımları kullanılmıştır.



Şekil 3.1. Çalışma konusu doğal sit ve çevresinin uydu görüntüsü

#### 3.2 Materyal ve Yöntem

Doğal sit alanları ve tabiat varlıkları bilgi sistemi projesi aşağıdaki aşamalarla gerçekleştirilmiştir.

1. TVK Şube Müdürlükleri arşiv verilerinin taranması
2. Yersel ölçüm yöntemleri ile veri toplama
3. Sayısallaştırma yöntemi ile veri üretimi (Uzaktan algılama verileri kullanılmıştır.)
4. Tablosal verilerin vektör verilere dönüştürülmesi
5. Taranan arşiv verilerinin akıllandırılması,
6. Uydu görüntüleri ile çakıştırma ve analizler
7. Arşiv ve CBS Entegrasyonu
8. Bu alanların sunumu

##### 3.2.1. TVK Şube Müdürlüğünün arşiv verilerinin taranması

Bakanlık tarafından, 16.09.2011 tarih ve 188884 sayılı yazıyla Kültür ve Turizm Bakanlığından doğal sit alanları ve tabiat varlıklarına ilişkin işlemlere ait dosyaların devredilmesi istenmiş ve 01.11.2011 tarih ve 116 sayılı yazı ile doğal sitler ve anıt ağaçlara ilişkin devredilen dosyaların analizleri yapılarak sınıflandırılmıştır.

### 3.2.2. Yersel ölçüm yöntemleri ile veri toplama

Arşivde bulunan pafta ve krokiler 25.000 ölçekli European Datum 1950 (ED50)-3 Derece koordinat sisteminde üretilmiş olup, doğal sit alanları elle üzerine işaretlenerek kurul kararları ile tescillediği anlaşılmıştır. 25.000'lik haritalar üzerinde yapılan derecelendirmeler ve sit sınırların belirlenmesi arazide 2,5 m'ye kadar hata oluşturduğu gibi haritaların çok eski ve yıpranmış olması sayısallaştırma süreçlerinde beraberinde hatalar getirmektedir. Çalışmanın mevcut verilerin kullanılması aşamasında verilerin doğruluğu titiz bir çalışma ile test edilmiş, teknik ve doğruluk açısından kullanılması mümkün olmayan verilerin tekrar arazi ölçmeleri gerçekleştirilmiştir. 1/25.000 ölçekli topografik haritalar ve uydu fotoğraflarına ek olarak ayrıca, güncel 1/1.000 ölçekli halihazır harita ve ortofoto haritaların kullanılması, arazi çalışmaları neticesinde tespit edilen doğal ve yapay eşikler vb. ilgili kriterler doğrultusunda sit alanlarının sayısallaştırılması yapılmıştır. Aynı şekilde sit alanlarının güncellenmesi kapsamında yürütülen Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma çalışmaları kapsamında arazide GPS ile yapılan ölçümler sonucu elde edilen sınırlar kullanılmıştır. Kültür Müdürlüğü tarafından tescillenen Anıt Ağaç Envanterlerinde konum bilgileri bulunmayan ağaçların ise tekrar arazide GPS ile ED50-3 derece koordinat sisteminde ölçümleri yapılmıştır. Ağaç türünün dağılım verileri GPS konumlandırma yöntemiyle haritalandırılmıştır.

### 3.2.3. Sayısallaştırma yöntemi ile veri üretimi

Arşivde bulunan doğal sit kararlarının eki olan 25.000'lik paftaları NETCAD ile sayısallaştırılarak sit sınırları CBS ortamına aktarılmıştır. Sayısallaştırmada özellikle projeksiyon sistemine dikkat edilmiş ve Affin dönüşümü kullanılmıştır. Projelerde kullanılan verilerin üretimi veya toplanması; genellikle yersel ölçümler, çeşitli formatlardaki raster haritaların kullanılması, sayısallaştırma yöntemleri ve tablosal verilerin grafik veriye dönüştürülmesi ile gerçekleştirilebilir. Sayısallaştırma işleminde altlık olarak kullanılacak olan raster verilerin coğrafi referanslama işleminin tamamlanmış ve doğru projeksiyon düzleminde tanımlanmış olması son derece önemlidir.

### 3.2.4. Tablosal verilerin vektör verilere dönüştürülmesi

Koordinat bilgilerini tablo formatında tutan dosyaların CAD ya da GIS yazılımlarına otomatik aktarılması ve bu verilerden vektör veri üretilmesi süreçlerini kapsamaktadır. Özellikle ETBAR çalışmalarına esas teşkil eden sınır koordinatları NETCAD ortamına aktarılarak koruma alanlarının sınırları çizilmiştir.

GIS analizinin güvenilirliği, edinimi sıklıkla bulunan coğrafi verilerin mevcudiyeti, kalitesi ve uyumluluğu veri kullanıcıları için yüksek maliyetler anlamına gelir. Diğer bazı zamanlarda, mevcut veriler mevcut analizler gereksiz, zor erişilebilir, uyumsuz formatlarda farklı kurum ve kuruluşlar tarafından üretilen ve kullanılan veri toplama, hazırlama ve analiz zaman alıcı ve maliyetlidir. Bu konuda, gerekliliğin yüksek bir kabulü vardır, veri tabanı yaratma verimliliğinin artması ve yapılandırma, veri kullanımı için uygun olanaklar, veri kullanıcıları ve üreticileri arasında bağlantı kurma veya karar sürecinin daha kaliteli olması korunan alan kapsamını herhangi bir ölçekte hesaplarken, nihai sonuçlarda büyük etkiye sahip olacak dört soru vardır:

- 1) Korunan alan nedir?
- 2) Hangi korunan alan verileri kullanılıyor?
- 3) Hangi temel harita katmanı kullanılır?
- 4) Hangi yöntemi izlemeliyim?

Bu sorulara cevap aranırken verilen kararların nihai sonuçlarda önemli bir etkisi olacaktır.

### 3.2.5. Taranan arşiv verilerinin akıllandırılması, arşiv ve CBS entegrasyonu

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü arşivinde bulunan doğal sit haritaları ile anıt envanterleri UTM projeksiyonunda, ED50 datumunda, Hayford Elipsoidinde ve 3 derecelik dilim genişliğinde hazırlanmıştır. Bu nedenden dolayı ArcGIS ortamında bu projeksiyon sistemi seçilerek işlem yapılmıştır.

#### 3.2.5.2. Veri türleri

Coğrafi bilgi sistemlerinde kullanılan veriler 'Grafik Veriler' ve 'Sözel Veriler' , "Raster Veriler", "Meta Veriler" olmak üzere veri setleri oluşturulmuştur.

Korunan alanların türleri, tescil karar ve tarihleri, alan vb. bilgiler ise öznitelik bilgileri olarak veri tabanına aktarılmıştır. Aynı şekilde tabiat varlıkları olan ağaçların adı, türü, mevkiisi, tescil karar bilgileri de öznitelik verisi olarak CBS ortamına aktarılmıştır.

#### 3.2.5.3. Veri tabanı tasarımı

Veri tabanı bileşenleri kavramsal, mantıksal ve fiziksel veri tabanı bileşenleri olarak üç kategoriye ayrılmaktadır. Kavramsal bileşenler veri tabanı tasarım aşamasında kurulacak yapıyı algılama, tasarlanan yapının veri tabanı ortamına nasıl aktarılacağını kurgulama, işleyişte varlıklar arasında bulunan ilişkileri tablolar arası ilişkilere uyarlayarak, bu ilişkilerin hangi özellikler üzerinden kurulacağını belirleme gibi süreçlerde kullanılan varlık, özellik, ilişki ve kural bileşenleridir.

Fiziksel modellemede hazırlanan mantıksal modelin bir veri tabanı yönetim sistemi aracılığıyla fiziksel olarak oluşturulmasıdır. Bu aşamada tablolar yaratılır, kayıtlar oluşturulur, tablolar arasında ilişkiler kurulur.

#### 4. SONUÇLAR

Ülkemizdeki arşiv sistemlerinin yetersiz olması bu alanların korunmasında engel teşkil etmektedir. Yoğun insan baskısının en aza indirgenebilmesi için öncelikle koruma alanlarının konumsal veri tabanına aktarılması gerekmektedir. Karar vericilerin bu veriler üzerinde çalışması alanların dengeli şekilde kullanılmasını sağlayacaktır. Plancuların plan yapmadan önce doğal koruma alanlarının ve tabiat varlıklarının yerini ve özelliklerini analizlerine eklemeleri ve buna göre plan üretmeleri gerekmektedir. Ülkemizde doğal sit alanları içerisinde Koruma Planları üretilirken öncelikle bir veri tabanına ihtiyaç duyulmaktadır. Veri tabanlarının ve konumsal analizler ayrıca korunan alanların, korunmasız bölgelerde yaşanan dönüşümle karşılaştırıldığında ekosistem dönüşümünü azaltmada önemli bir etki sağladığını göstermektedir. Bu veri tabanları korunan alanların tahsis edilmesinde ve yönetilmesinde etkilidir. CBS kullanımı sayesinde, korunan alan yöneticileri; teklif edilen bir gelişimin yüksek biyoçeşitlilik alanına sahip olup olmadığını görebilir, farklı çevre politikalarının uygulandığı alanları belirleyebilir, korunan alanları ve tabiat varlıklarını yönetmek ve haritalama ve sunum yapabilir, insan etkileri hakkında analizler yapabilir, kültürel ve miras alanlarını haritalamak ve yönetmek işlemlerini gerçekleştirebilir, verileri dijital olarak güncelleyebilir, çeşitli veri kaynaklarını buna göre entegre edebilir, bireysel ihtiyaçlar ve haritalar ile grafikler gibi özelleştirilmiş bilgi ürünlerini dinamik olarak üretebilir. Bununla birlikte karar verme süreçlerinde çok büyük rol oynayabilirler. Örneğin, korunan bir bölgeye 10 km mesafedeki atıkların atılması yasadışıysa ve bir fabrika tarafından kimyasal atıklar atılırsa ihbar üzerine bir yöneticinin atıkların atıldığı yeri işaretleyerek korunan bir alan veri kümesiyle üst üste bindirdiğinde ve korunan alan veri kümesine 10 km tampon bölge oluşturduğunda atık noktaları bu alana giriyorsa yapılan işlem üzerinde korunan alanlar mevzuatına göre de işlem yapabilir. Bir veri tabanı için gereken büyük miktardaki verilerin toplanması ve harmanlanması zaman alıcı ve pahalı olabilir. Uzaktan algılama görüntüleri ile anıt ağaçların gelişimi takip edilebilir ve yeni tescil kararları hızlı ve sistematik şekilde oluşturulabilir. Yüksek kaliteli çıktılar üretmek için verilerin uyumlu olması ve karşılaştırmalı kesinliğe sahip olması gerekir. Bütün bunlara rağmen coğrafi bilgi sisteminin faydaları yadsınamayacak ölçüde fazladır.

#### KAYNAKLAR

- Asan, Ü. (1987). Türkiye ormanlarında saptanabilen anıt nitelikli ağaçların dünyadaki benzerleriyle karşılaştırılması. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 37:2, 46-66
- Asan, Ü. (1992). Anıt ağaçların birey ve toplum psikolojisi üzerindeki etkileri. Yeşile Çerçeve Dergisi, 18, 18-19.
- Asan, Ü. (1993). Mistik ve folklorik yönüyle anıt ağaçlarımız. Yeşile Çerçeve Dergisi, 23, 13- 15.
- Asan, Ü. (2007). Anıtsal ağaçların tanımı, teknik özellikleri ve korunmaları. Kent Ağaçları ve Süs Bitkilerinde Bakım ve Budama Esasları Semineri Bildiri Kitabı, 157- 168, İBB Basımevi, İstanbul
- Alkan, H., Korkmaz, M. (2009). Korunan alanların yönetiminde yaşanan sosyo-ekonomik odaklı sorunlara ilişkin bir değerlendirme. II. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi. 19-21 Şubat, SDÜ, Isparta
- Canbek, G., Sağıroğlu, Ş. (2006). Bilgi, Bilgi Güvenliği ve Süreçleri Üzerine Bir İnceleme. Politeknik Dergisi, 9:3, 165-174
- Hemşinli, E., Güneş, M. (2015). Telekomünikasyon sektöründe veri toplama yöntemleri, yeni yaklaşımlar ve güvenlik. Social Sciences Research Journal, 4:2, 232-249
- İBB, (2014). İstanbul'un Doğal Mirası Anıt Ağaçlar Avrupa Yakası. İstanbul Avrupa Yakasında Bulunan Anıt ve Korunmaya Değer Ağaçların Tespiti, Tescili, Ağaç Sağlığı ve Devrilme Riskinin Belirlenmesi İşi Proje Raporu. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü, Erişim: <https://www.avrupaanitagaclar.com/anit-ve-korunmaya-deger-agaclar-projesi.html>
- Jim, C.Y., (2004). Spatial differentiation and landscape-ecological assessment of heritage trees in urban Guangzhou (China). Landscape and Urban Planning, 69:1, 51-68
- Jim C.Y., Zhang H. (2013). Defect-disorder and risk assessment of heritage trees in urban Hong Kong. Urban Forestry&Urban Greening, 12:4, 585-596
- Kavgacı, A. (2002). Türkiye'nin anıt meşeleri ve yeni bir anıt meşe (Çeçe Sultan Meşesi). İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 52:1, 2002
- Özkaya-Özlüer, İ., (2018). Soru ve Yanıtlarla Sit Alanlarında Kültür ve Tabiat Varlıklarının Korunması Rehberi. Ekoloji Kolektifi Derneği, İstanbul
- Polat, Z. (2017). Doğanın Mirası: Anıt Ağaçlar. Türk Tarım - Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5(8): 908-916
- Sabuncu, A., Doğru, A., Özener, H., Turgut, B. ve Halıcıoğlu, K. (2013). Anıt Ağaç Envanterinin Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Oluşturulması, TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 11-13 Kasım, Ankara
- Sezen, J. (2017). Türkiye ve dünyada korunan alanlara yönelik çevre bilincinin önemi. IBAD, 2(2), 165-177
- IUCN (2013). IUCN WCPA Best Practice Guidance on Recognising Protected Areas and Assigning Management Categories and Governance Types, Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 21, IUCN, Gland, Switzerland
- UNEP-WCMC (2016). World Database on Protected Areas User Manual 1.4. UNEP-WCMC: Cambridge, UK. Erişim: [http://wcmc.io/Wdpa\\_Manual](http://wcmc.io/Wdpa_Manual) Mayıs 2019
- UNEP-WCMC (2019). Protected Area Profile for Turkey from the World Database of Protected Areas, May 2019. Erişim: <https://www.protectedplanet.net/country/TUR> Mayıs 2019
- Uyguçgil, H. (2018). Veri Tabanı Ders Notları, Eskişehir Üniversitesi

Uyguçgil, H. (2019). Konumsal Analiz Ders Notları, Eskişehir Üniversitesi

**http-1:** İstanbul'un tarihi alanları, Erişim: <http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR-44425/istanbulun-tarihi-alanlari.html> Mayıs 2019

**http-2:** Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Erişim: <http://teftis.kulturturizm.gov.tr/TR-14280/biyolojik-cesitlilik-sozlesmesi.html> Mayıs 2019

**http-3:** Dünyada korunan alanlar, Erişim: <https://ockb.csb.gov.tr/korunan-alanlar-i-56> Mayıs 2019

**http-4:** Korunan alanlar, Erişim: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/korunan-alanlar-i-85778> Mayıs 2019

**http-5:** Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, Erişim: <https://www.afad.gov.tr/tr/23792/Aciklamali-Afet-Yonetimi-Terimleri-Sozlugu?kelime=meta+veri> Mayıs 2019

**http-6:** Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Sit Alanları Yönetim Bilgi Sistemi istatistikleri, Erişim: <https://www.says.gov.tr/istatistik> Mayıs 2019

**http-7:** WDPA platformu, Erişim: <https://www.protectedplanet.net> Mayıs 2019

**http-8:** CPAD platformu, Erişim: <https://www.calands.org/cpad/> Mayıs 2019

**http-9:** NYPAD platformu, Erişim: <http://www.nypad.org/> Mayıs 2019

**http-10:** GAP platformu, Erişim: <https://www.usgs.gov/core-science-systems/science-analytics-and-synthesis/gap> Mayıs 2019

**http-11:** PAD-US platformu, Erişim: <http://www.protectedlands.net/> Mayıs 2019

**http-12:** MASSGIS platformu, Erişim: <https://www.mass.gov/orgs/massgis-bureau-of-geographic-information> Mayıs 2019

**http-13:** OLIVER, MASSGIS's online mapping tool, Erişim: [http://maps.massgis.state.ma.us/map\\_ol/oliver.php](http://maps.massgis.state.ma.us/map_ol/oliver.php) Mayıs 2019

**http-14:** Anıt ağaçları tehdit eden faktörler, Erişim: <https://www.bahcesel.net/582-anit-agaclarin-varligini-tehdit-eden-zarar-faktorleri.html> Mayıs 2019